

# 中华人民共和国国家标准

## 硝酸钍化学分析方法 稀土总量的测定

GB/T 16478.10—1996

Methods for chemical analysis of thorium nitrate  
—Determination of total rare earth content

代替 YB 1502-77

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了硝酸钍中稀土含量的测定方法。

本标准适用于硝酸钍中稀土含量的测定。测定范围:0.000 1%~0.001 0%。

### 2 引用标准

GB 1.4 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB 1467 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB 7729 冶金产品化学分析 分光光度法通则

### 3 方法原理

试料在约 pH 0.1 的酸度下,用 PMBP 萃取分离大量钍后,用铜试剂萃取分离其他杂质,于分光光度计波长 650 nm 处测量其吸光度。

### 4 试剂

4.1 硝酸(0.1 mol/L)。

4.2 1-苯基-3-甲基-4-苯甲酸基-吡啶酮-[5](PMBP)——三氯甲烷( $\text{CHCl}_3$ )溶液(0.2 mol/L):称取 55.6 g PMBP 溶于 1 000 mL 氯仿中。

4.3 氯仿。

4.4 1-苯基-3-甲基-4-苯甲酸基-吡啶酮-[5](PMBP)——氯仿( $\text{CHCl}_3$ )溶液(0.02 mol/L):称取 5.56 g PMBP 溶于 1 000 mL 氯仿中。

4.5 二甲基黄溶液(1 g/L):称取 0.10 g 二甲基黄溶于 90 mL 乙醇和 10 mL 水中。

4.6 氢氧化钠溶液(1 mol/L)。

4.7 铜试剂(100 g/L):称取 1.00 g 铜试剂(DDTC)溶于 10 mL 水中,过滤,备用。当天配制。

4.8 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(pH 约 5.5):称取 272.2 g 乙酸钠( $\text{CH}_3 \cdot \text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ )于 1 000 mL 容量瓶中,以水溶解,过滤,加入 16 mL 冰乙酸,以水稀释至刻度。

4.9 1-苯基-3-甲基-4-苯甲酸基-吡啶酮-[5](PMBP)——苯( $\text{C}_6\text{H}_6$ )溶液(0.01 mol/L):称取 2.78 g PMBP 溶于 1 000 mL 苯中。

4.10 抗坏血酸:固体。

4.11 偶氮胂Ⅲ溶液(1 g/L)。

4.12 氯乙酸溶液(100 g/L)。

4.13 磺基水杨酸(100 g/L):pH 约为 2.4。

国家技术监督局 1996-07-09 批准

1997-01-01 实施